...burg. 1909 Nr. 13, 14 u. 15

Sonderabdruck aus der

MEDIZINISCHEN KLINIK

Wochenschrift für praktische Aerzte.

Redigiert von

Prof. Dr. K. Brandenburg

Berlin

Die wichtigsten Ergebnisse der Krebsstatistik

von

Dr. med. **Wilhelm Weinberg,** Stuttgart.

Verlag von

Urban & Schwarzenberg

Berlin N. 24

Wörtlicher Abdruck von Artikeln dieses Blattes ist verboten.

Soeben erschienen:

William Osler, Lehrbuch der praktischen Medizin.

Ins Deutsche übertragen von Dr. **E. Hoke**, Priv.-Doz. an der Universität Prag.

Nebst einem Vorwort von Hofrat Prof. Dr. **R. v. Jaksch** in Prag.

Mit 38 Textabbildungen. — Gr. Oktav 900 Seiten. — Preis M. 14,— gebunden.

. . . . Der Vorzug des Oslerschen Buches liegt vor allem darin, daß Osler über eine enorme eigene klinische Erfahrung gebietet. Es ist von großem Wert, wenn der gesamte umfangreiche Stoff der internen Medizin für Aerzte und Studierende in einem Lehrbuche von einer Hand bearbeitet ist, da eine ungleichmäßige Behandlung des Stoffes nicht ausbleiben kann, wenn an einem derartigen Werke sich verschiedene, wenn auch sehr namhafte Autoren beteiligen. . . . . Wenn man das Register dieses Buches übersieht, wird man sich überzeugen, **daß wohl kein Lehrbuch der inneren Medizin existiert, welches, wenn vielleicht auch nur in Schlagworten, alle bis jetzt bekannten Krankheiten berührt** . . .

Aus dem Vorwort des Prof. v. Jaksch-Prag.

Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden.

Von **Dr. Th. Brugsch**, Berlin, und **Prof. Dr. A. Schittenhelm**, Erlangen.

Mit einem Beitrag:

Klinische Bakteriologie, Protozoologie und Immuno-Diagnostik

von Dr. J. Citron, Berlin.

Groß-Oktav 939 Seiten. Mit 341 farb. Textabbildungen, 5 schwarzen u. 4 farbigen Tafeln.

Preis: M. 23,— in Halbfranzband.

. . . . Soll heute die Diagnostik der klinischen Medizin auf der Höhe der Zeit stehen, so muß sie auf den Lehren der Physiologie aufgebaut sein. In diesem Sinne haben die Verfasser die klinischen Untersuchungsmethoden von einheitlichen Gesichtspunkten aus dargestellt; überall wird der Leser, wie einen roten Faden eingewebt, physiologische Gesichtspunkte herausfinden, dadurch glauben die Verfasser aber dem Verständnis wesentlich entgegenzukommen.

Cystoskopie und Urethroskopie beim Weibe.

Von **Dr. Richard Knorr** in Berlin.

Mit 145 teils farbigen Textabbildungen, 2 farbigen und 1 schwarzen Tafel.

Preis: M. 10,— gebunden.

. . . . Auf Schritt und Tritt zeigt sich, daß der Verfasser in einer langen Lehrtätigkeit alle Lücken und Tücken des Zystoskops, die den Schüler oft zur Verzweiflung bringen, kennen gelernt hat, und bringt für alle Situationen Trost und Belehrung mit klaren Worten und gut gewählten Abbildungen. Die Ausstattung ist in Druck, Papier und Abbildungen ausgezeichnet.

Hagenbach in „Med. Klinik".

Therapeutisches Taschenbuch für die Augenpraxis

von **Dr. Kurt Adam**, Assistenzarzt an der Universitäts-Augenklinik in Berlin.

Mit einer Einführung von Geh. Rat Prof. Dr. v. Michel in Berlin.

Mit 36 Abbildungen. Preis: M. 5,— gebunden.

Das Buch ist in erster Linie für den Gebrauch des praktischen Arztes bestimmt. Es setzt gewisse diagnostische Kenntnisse voraus, berücksichtigt aber die Differentialdiagnose und betont vor allem die Therapie. Dabei sind die häufigeren Erkrankungen, wenn auch mit knappen Strichen, doch mit genügender Ausführlichkeit geschildert, um den praktischen Arzt in den Stand zu setzen, diese unter Verwertung seiner Universitätskenntnisse sachgemäß zu behandeln. Die Grenzen, bis zu denen sein Können geht und wo das Gebiet des Spezialisten beginnt, sind genau bezeichnet . . .

Aus dem Vorwort.

Sonderabdruck aus der Medizinischen Klinik 1909 Nr. 13, 14 u. 15.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten,
Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet.

Die wichtigsten Ergebnisse der Krebsstatistik[1])

von
Dr. med. **Wilhelm Weinberg,** Stuttgart.

Die Erforschung der Ursachen der bösartigen Neubildungen kann sich in drei verschiedenen Richtungen bewegen. Die eine untersucht nach bekanntem epidemiologischen Muster die Besonderheiten der vom Krebs befallenen Individuen und ihrer Umgebung und sucht den Einfluß von Klima, Rasse, Wohnort, Wohnung, Boden, sozialen Verhältnissen, Beruf, Geschlecht, Alter, Vererbung, vorangegangenen Krankheiten usw. auf die Verbreitung des Krebses festzustellen. Eine zweite Richtung zieht ihre Schlüsse aus den Veränderungen, welche die Krankheit im Körper hervorruft, während eine dritte das Wesen des Krebses durch Untersuchung der Bedingungen zu erfassen sucht, unter welchen sich der Krebs künstlich erzeugen läßt.

Keine dieser drei Forschungsrichtungen ist für sich allein imstande, einen vollständigen Einblick in das Wesen des Krebses zu gewähren; ein solcher ist vielmehr nur zu erwarten von einer Theorie, welche die sicheren Ergebnisse aller drei Forschungsrichtungen zu einem lücken- und widerspruchslosen Ganzen zusammenfaßt. Dazu ist aber die unerläßliche Vorbedingung eine gewissenhafte und absolut nüchterne Sichtung dessen, was als tatsächlich feststehend betrachtet werden kann, und es kann nicht verschwiegen werden, daß der menschlich verständliche Drang nach baldiger Gewinnung greifbarer Resultate manchmal zu einer Ueberschätzung der gewonnenen Ergebnisse geführt hat.

Wir wollen uns mit den Faktoren beschäftigen, die ich als allgemeine Ursachen des Krebses bezeichnet habe. Wenn dieses Thema auch uns allerdings nur von der Ferne einen Blick in das Wesen des Krebses zu tun gestattet und seine nähere Beleuchtung den folgenden Vorträgen vorbehalten bleiben muß, so glaube ich doch, daß die Kenntnis dieser allgemeinen Faktoren der Verbreitung des Krebses geeignet ist, gewisse Anhaltspunkte für die Beurteilung der verschiedenen Theorien über die Entstehung des Krebses zu liefern, und jedenfalls handelt es sich hier um ein Gebiet, auf dem die Mitwirkung des praktischen Arztes in gemeinsamen und selbständigen Arbeiten nicht nur wünschenswert, sondern geradezu unentbehrlich ist.

Im folgenden ist, soweit nicht ausdrücklich das Gegenteil hervorgehoben wird, mit der Bezeichnung Krebs stets die Gesamt-

[1]) Vortrag für das Württembergische Landeskomitee für Fortbildungswesen, gehalten am 25. November 1908.

heit der bösartigen Geschwülste ohne Unterschied des histologischen Charakters verstanden.

Von der Bedeutung des Krebses können wir uns in verschiedener Weise ein Bild machen. Zunächst ist die absolute Häufigkeit der Fälle zweifellos imposant, wenn wir bedenken, daß im Deutschen Reiche im Jahre 1904 nicht weniger als 46 273 Personen an dieser Krankheit starben, das sind nicht weniger als 4% aller Gestorbenen. In unserem engeren Vaterlande Württemberg waren es über 2000 Fälle oder 5%, und in der Schweiz, deren Erhebungen durch weitergehende Vorkehrungen für die Wahrung des ärztlichen Geheimnisses die Gewähr besonders großer Zuverlässigkeit bieten, nahezu 7%, und es steht somit in diesem Lande der Krebs der Tuberkulose, die etwa 1/10 aller Todesfälle verursacht, nur noch wenig nach, während er bei uns in Deutschland etwa halb so häufig wie die Tuberkulose in der Statistik erscheint.

Einigermaßen abgeschwächt wird nun allerdings die Bedeutung des Krebses dadurch, daß eine große Zahl der Fälle in das höhere Alter fällt. Dies wird besonders durch einen Vergleich mit der Tuberkulose deutlich. Wenn wir als obere Grenze des produktiven Alters das 65. Lebensjahr betrachten, so sehen wir, daß in England 1891—1900 von 100 Todesfällen an Tuberkulose noch nicht 3 in das Alter jenseits dieser Grenze fallen, während es bei Krebs 31% oder nahezu 1/3 aller Fälle sind. Betrachtet man das Ende des 55. Lebensjahres als Grenze des Beginns einer verminderten Produktivität, so fallen rund 60% oder die Mehrzahl der Fälle von Krebs in die Zeit jenseits dieser Grenze. Aber die restierende Zahl von 40% Todesfällen in der Zeit voller Produktivität genügen, um auch vom Standpunkt der Volkswirtschaft die Bekämpfung des Krebses als ein erstrebenswertes Ziel erscheinen zu lassen und sich nicht damit zu begnügen, daß man etwa den Krebs lediglich als eine Alterserscheinung auffaßt.

Dabei dürfen wir uns aber nicht verhehlen, daß diese Zahlen kein absolut sicheres Bild der Bedeutung des Krebses darbieten. Denn einmal erfaßt die Todesursachenstatistik nicht die Zahl derjenigen Fälle, die nach der Operation geheilt bleiben oder infolge der Zerrüttung ihrer Konstitution trotz Beseitigung des Grundübels bald an anderen Krankheiten sterben, ehe ein Rückfall auftritt. Weiterhin handelt es sich aber bei den Leichendiagnosen häufig nur um klinische Diagnosen ohne Bestätigung durch Autopsie.

Es gelingt aber ferner auch unter den denkbar günstigsten Verhältnissen der ärztlichen Beobachtung nicht, jeden Fall am Lebenden zu erkennen. Dafür spricht unter anderem die Statistik von Riechelmann aus dem Krankenhaus Friedrichshain in Berlin, wonach bei einer fortlaufenden Serie von 711 durch Autopsie festgestellten Krebsen in nicht weniger als 156 oder nahezu 22% die Diagnose bei Lebzeiten nicht gestellt war, und wenn man die charakteristischen Fälle von Gebärmutterkrebs und die der direkten Inspektion zugänglichen Krebse abzieht, so blieben von 586 inneren Krebsen 156 oder 28% der Diagnose bei Lebzeiten des Patienten unzulänglich. Ebenso fand Bashford von 4301 Krebsen in Londoner Spitälern 16% nicht bei Lebzeiten diagnostiziert, und speziell von den inneren Krebsen mehr als 40%. Allerdings wird dieser Fehler einigermaßen dadurch ausgeglichen, daß den 729

nicht bei Lebzeiten diagnostizierten Krebsfällen 319 Fälle entsprechen, sodaß die 3572 + 319 = 3891 bei Lebzeiten diagnostizierten Fälle nur um 410 oder 10,5% von der wirklich vorgekommenen Zahl differierten. Außerhalb der Spitäler dürfte die Differenz noch größer sein.

Diese Unvollständigkeit der Erfassung der Krebsfälle läßt es uns vollständig begreiflich erscheinen, daß in den Städten mit ihren Krankenhäusern und häufigerer Gelegenheit zu Sektionen die Sterblichkeit an Krebs erheblich größer erscheint als auf dem platten Lande. Dazu kommt allerdings noch der weitere Umstand, daß zahlreiche Krebskranke von auswärts in städtischen Spitälern sterben und die Sterblichkeit der Städter ungebührlich belasten. Zur Illustration der Bedeutung dieses Faktors kann ich Ihnen mitteilen, daß von den 1893—1902 in Stuttgart gestorbenen Krebskranken nicht weniger als 251 oder 14,5 % ortsfremd waren. Es darf aber gleich an dieser Stelle hervorgehoben werden, daß die Unterschiede der Krebssterblichkeit zwischen Stadt und Land in Ländern mit so zuverlässiger Statistik, wie England, überhaupt nicht mehr groß sind, und daß sie daher keinen Anhaltspunkt bieten, das Auftreten des Krebses als eine besonders bei den Städtern hervortretende Degenerationserscheinung des Kulturmenschen aufzufassen.

Ein richtigeres Bild der Gefährdung durch den Krebs als durch den Vergleich der Todesfälle an Krebs unter sich oder mit der Gesamtzahl der Gestorbenen, gewinnen wir durch den Vergleich mit der Gesamtzahl der entsprechenden Lebenden. Indem wir die Zahl der von 1000 Lebenden eines Gebietes innerhalb eines Jahres an Krebs sterbenden Personen berechnen, gewinnen wir ein direktes und vergleichendes Maß der Krebsgefahr und dieses werden wir den nun folgenden Betrachtungen zugrunde legen. Für jede mehr als oberflächliche Untersuchung ist überhaupt keine andere Methode zulässig und es muß insbesondere auch die Berechnung des durchschnittlichen Alters der an Krebs Gestorbenen als absolut verwerflich bezeichnet werden.

Es liegt nun nahe zu fragen, ob und warum die Bedeutung des Krebses nicht schon früher erkannt wurde und warum erheblichere Anstrengungen zur Erkenntnis und Bekämpfung des Uebels im großen nicht schon früher gemacht wurden. Die Beantwortung dieser Frage wird uns aber leichter werden, wenn wir zunächst einen Teil der Faktoren untersuchen, welche die Verteilung des Krebses beeinflussen.

In erster Linie möchte ich hier das verschiedene Verhalten beider Geschlechter gegenüber dem Krebs hervorheben.

Man findet fast überall eine höhere Krebssterblichkeit des weiblichen Geschlechts. Nach einer von Prinzing zusammengestellten Tabelle beträgt die Krebssterblichkeit des weiblichen Geschlechtes in Prozenten der männlichen Krebssterblichkeit

in Schottland 1891—1900	154	in Württemberg 1899—1902	120
„ England 1891—1900	151	„ Preußen 1891—1900	114
„ Italien 1895—1899	139	„ Oesterreich 1891—1900	114
„ Bayern 1893—1900	127	„ den Niederlanden 1901—02	99
„ Hamburg 1891—1900	122	„ der Schweiz 1881—1890	98
„ Baden 1892—1901	122		

Der Unterschied erklärt sich aber wesentlich durch die verschiedene Häufigkeit des Krebses der Brust und der Genitalien bei beiden Geschlechtern.

Es kommen z. B. auf je 1 Million Lebende:

Todesfälle an	in	Männer	Frauen
Krebs der Brustdrüse . .	England 1901—1905 . .	1	131
	Stuttgart 1893—1902 . .	1	103
„ „ Genitalien . .	England 1901—1905 . .	17	284
	Stuttgart 1893—1902 . .	7	261
„ „ übrigen Organe	England 1901—1905 . .	705	513
	Stuttgart 1893—1902 . .	630	645
„ überhaupt	England 1901—1905 . .	723	918
	Stuttgart 1893—1902 . .	638	1009

Die Uebersterblichkeit der Frau an Krebs ist also fast ausschließlich bedingt durch die viel häufigere Erkrankung der Brust und die Sterblichkeit an Krebs der übrigen Organe beim Manne kaum größer und teilweise erheblich geringer als die der Frau.

Mit Rücksicht auf diese Unterschiede der Krebssterblichkeit beider Geschlechter nach der Lokalisation ist es notwendig, den Krebs der Genitalien besonders zu untersuchen.

Auf weitere Unterschiede in der Lokalisation des Krebses bei beiden Geschlechtern werde ich später zurückkommen.

Der Einfluß des Alters auf die Häufigkeit des Krebses ergibt sich aus folgender, den englischen Erfahrungen entnommenen Tabelle:

Man ersieht aus dieser Tabelle, daß die Sterblichkeit an bösartigen Neubildungen zuerst abnimmt — dies kommt wesentlich auf Rechnung der Sarkome — und bis zum 25. Lebensjahre sehr gering ist, um dann rapid anzusteigen.

Auf je 1 Million Lebende kommen jährlich Todesfälle:

im Alter von	an Neubildungen überhaupt 1891—1900		an Neubildungen der Brust und Genitalien 1901—1905		an Neubildungen der übrigen Organe 1901—1905	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
0— 5 Jahren	33	28				
5—10 „	18	14				
10—15 „	19	14				
15—20 „	32	27				
20—25 „	51	39				
25—35 „	99	175				
35—45 „	384	891	29	530	381	358
45—55 „	1300	2323	57	1259	1475	1150
55—65 „	3160	4099	117	1749	3682	2678
65—75 „	5325	5829	215	2070	6333	4672
75—X „	5824	6377	264	2407	7161	5260

Weiterhin zeigt sich bis zum 25. Lebensjahr, bis wohin Krebse der Brust und Genitalien keine Rolle spielen, eine höhere Sterblichkeit des männlichen Geschlechts, und diese besteht für den Krebs der übrigen Organe auch in den höheren Altersklassen, während für die Gesamtheit der Neubildungen nach dem 25. Jahre die weibliche Sterblichkeit höher erscheint. Auch hieraus geht wieder der große Einfluß der Krebse der Brust und Genitalien beim weiblichen Geschlecht hervor.

Die früher herrschende Lehre von einer Verschiedenheit des Einflusses des Alters bei Krebs und Sarkom kann nicht mehr in vollem Umfang aufrecht erhalten werden. Das Sarkom stellt nicht wie früher gelehrt wurde, vorwiegend eine Krankheit des jugendlichen Alters dar. Wenn man von den ersten Lebensjahren absieht, nimmt beim Sarkom mit dem Alter die Häufigkeit zu. Dies geht sowohl aus Untersuchungen Bashfords in England, wie aus den meinigen in Stuttgart und denen von de Merellieux in der Schweiz hervor.

Es starben z. B. an Sarkom von je 1 Million Lebenden:

im Alter von	in Stuttgart 1893—1902 männlich	weiblich	in der Schweiz 1883—1892
0— 5 Jahren	14	14	73
5— 10 „			71
10— 15 „	44	—	173
15— 20 „			
20— 30 „	20	15	194
30— 40 „	70	55	353
40— 50 „	144	66	512
50— 60 „	323	121	874
60— 70 „	419	217	1381
70— 80 „	493	420	1808
80—100 „	585	573	1277

Die Steigerung der Sterblichkeit vom 20. Lebensjahre ist aber bei der Gesamtheit der Neubildungen und den hierunter vorwiegenden Karzinomen stärker als bei den Sarkomen. Es starben z. B. in Stuttgart 1893 bis 1902 von je 1 Million Lebenden:

im Alter von	Männer an Sarkom	Männer an sonstigen und unbestimmten Neubildungen	Frauen an Sarkom	Frauen an sonstigen und unbestimmten Neubildungen
20— 30 Jahren	20	24	15	44
30— 40 „	70	168	55	376
40— 50 „	144	707	66	1121
50— 60 „	323	2924	121	2840
60— 70 „	419	6038	217	5609
70— 80 „	493	7783	420	7563
80—100 „	585	6558	573	7450

Aus dieser verschiedenen Zunahme der Häufigkeit von Krebs und Sarkom mit dem Alter ergab sich, wenn man die Fälle von Krebs und Sarkom nun mit einander, nicht aber mit der Zahl der Lebenden verglich, beim Sarkom eine stärkere Besetzung der jugendlichen Altersklassen. Man ersieht daraus, daß auf dieses Verhältnis die Lehre von der besonders häufigen Entstehung des Sarkoms im jugendlichen Alter gegründet wurde, zu welchen Trugschlüssen eine die Gesamtheit der Lebenden nicht berücksichtigende Statistik führen muß.

Auch bei den Neubildungen der einzelnen Organe ist der Einfluß des Alters verschieden, man sieht aus der folgenden, einer Arbeit Bashfords entlehnten Tabelle, daß die Maxima der Sterblichkeit in sehr verschiedenen Altersklassen erreicht werden.

Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts an Neubildung in England 1901—1904.

Auf je 1 Million lebende Frauen kamen jährlich Todesfälle an Neubildung

im Alter von	Haut	Brust	Magen	Rektum	Uterus	Zunge	Gehirn	Nieren und Nebennieren
0— 5 Jahren	0,53	—	0,13	—	0,26	0,13	1,32	**8,16**
5—10 „	0,14	—	—	—	—	—	**2,10**	1,54
10—15 „	0,15	0,15	0,15	—	—	—	1,76	0,59
15—20 „	0,15	0,15	0,15	1,49	0,45	—	1,64	0,60
20—25 „	0,30	0,74	1,04	2,23	3,30	0,15	2,97	0,59
25—35 „	1,06	20,16	12,38	11,05	61,99	2,21	4,33	1,33
35—45 „	4,39	168.86	79,27	36,31	337,25	3,68	9,85	5,70
45—55 „	15,29	460.28	278,78	122,80	746,34	7,64	11,55	16,92
55—65 „	32,65	699,11	678,29	241,13	967,13	17,98	**13,49**	28,39
65—75 „	97,87	966,42	**1195,33**	441,44	**1012,29**	42,18	10,65	43,41
75—85 „	267,48	1407,23	**1255,77**	**552,15**	910,94	**49,41**	6,45	**54,79**
85—95 „	**553,62**	**3013,88**	834,53	312,91	730,13	24,07	—	24,07

Beim Uteruskrebs fallen Maximum und hohe Sterblichkeit in ein weit früheres Stadium als bei Haut- und Brustkrebs, welche letztere Organe mit sehr naher entwicklungsgeschichtlicher Verwandtschaft betreffen. Eine besondere Stellung nehmen die Tumoren der Niere und Nebenniere mit ihrem relativ hohen Maximum im jugendlichsten Alter ein.

Es liegt nahe, aus diesen Verschiedenheiten den Schluß zu ziehen, daß die Aetiologie der Krebse verschiedener Lokalisation keine ganz einheitliche ist.

Der große Einfluß des Alters auf die Häufigkeit des Krebses ist nun keine auf den Menschen allein beschränkte Erscheinung. Bashford hat dasselbe für alle domestizierten Tiere nachgewiesen und sucht die relative Seltenheit des Krebses bei wilden Tieren damit zu erklären, daß diese bei beginnender Seneszenz rasch dem Kampf ums Dasein erliegen. Er sieht daher in dem Einfluß des Alters eine wahre Ursache des Krebses und führt das Auftreten mancher Krebsformen im Kindesalter auf eine frühe Seneszenz solcher Organe zurück, die im postfötalen Leben keine erhebliche Bedeutung mehr haben.

Aus dem großen Einfluß des Alters auf die Krebssterblichkeit müssen wir jedenfalls die Forderung ziehen, daß bei Vergleichen der Krebssterblichkeit der Einfluß des Alters zu berücksichtigen und möglichst auszuschalten ist. Dies geschieht in verschiedener Weise; alle Methoden laufen aber darauf hinaus, daß sie einen gleichen Aufbau der Lebenden nach dem Alter zugrunde legen.

Nach diesen Bemerkungen über den Einfluß von Alter und Geschlecht sind wir nunmehr in der Lage, der bereits angeschnittenen Frage näherzutreten, warum dem Krebs früher weniger Beachtung geschenkt wurde wie jetzt. Die Antwort liegt darin, daß man früher Grund hatte, seine Häufigkeit für wesentlich geringer zu halten wie jetzt. In allen Staaten, in denen die Krebssterblichkeit verfolgt wurde, hat man in den letzten Jahrzehnten eine anscheinend rapide Steigerung der Krebssterblichkeit beobachtet.

Das Ergebnis der am weitesten zurückreichenden Beobachtungen in England finden Sie nach Geschlechtern getrennt in folgender Tabelle dargestellt, die 5 Jahrzehnte von 1851—1900 unterscheidet.

Von je 1 Million Lebenden starben in England und Wales:

	Männer	Frauen
1851—1860 . . .	194	443
1861—1870 . . .	240	532
1871—1880 . . .	313	632
1881—1890 . . .	437	756
1891—1900 . . .	600	906

Es darf hinzugefügt werden, daß auch seither wieder eine erhebliche Steigerung stattgefunden hat. Dies gilt für andere Länder ebenso, nur die Schweiz weist seit 1901 ziemlich stabile Verhältnisse auf.

Man hat nun die Frage aufgeworfen, ob es sich hier um eine wirkliche Steigerung der Krebsgefahr handelt und diejenigen, welche die Frage bejahen, haben teilweise diese Steigerung mit dem supponierten parasitären Charakter des Krebses in Verbindung gebracht. Darin liegt zweifellos eine gewisse Verwirrung der Begriffe, denn wir kennen keine Infektionskrankheit, die ein derartig regelmäßiges Ansteigen ihrer Häufigkeit aufwiese und jedenfalls ist ein solches Ansteigen in keiner Weise für Infektions-

krankheiten irgendwie charakteristisch. Es braucht nur auf die große scheinbare Steigerung der Sterblichkeit an Diabetes hingewiesen zu werden, der gewiß keine Infektionskrankheit darstellt. Man hat ferner auf die Besserung der allgemeinen Gesundheitsverhältnisse hingewiesen. Diese führt dazu, daß heutzutage mehr Menschen wie früher ein hohes Alter erreichen, und dementsprechend nehmen zweifellos relativ mehr Menschen auch ein erhöhtes Krebsrisiko auf sich. Aber dieser Faktor spielt doch sicher keine entscheidende Rolle, er kann Steigerungen auf das $2^1/_2$fache der früheren Sterblichkeit nicht erklären. Das ergibt sich ohne weiteres, wenn man aus den Sterbeziffern für jede Altersklasse verschiedener Beobachtungsperioden zwei allgemeine Sterbeziffern an Krebs für denselben Altersaufbau der Gesamtbevölkerung konstruiert, wie dies in England geschieht. Hier finden Sie für die rohe Krebssterbeziffer eine Zunahme vom 6. auf das 10. Dezennium des abgelaufenen Jahrhunderts auf das $2^1/_2$fache, während die korrigierte Sterbeziffer immer noch eine solche auf das $^7/_3$fache ergibt. Es wird also nur ein Neuntel der ganzen Zunahme durch Verschiebungen im Altersaufbau der Bevölkerung erklärt, und man sieht, daß trotz vorgenommener Korrektur die Steigerung der Krebssterblichkeit noch eine sehr erhebliche ist.

Auch in der Ihnen bereits demonstrierten Tabelle (S. 519) über die Zunahme des Krebses in England ist schon der Einfluß des Alters ausgeschaltet, was Sie hier vor sich sehen, sind bereits auf denselben Altersaufbau für die ganze Zeit bezogene, korrigierte Sterbeziffern, und trotz dieser Ausschaltung des Alters sehen Sie, daß die Sterblichkeit an Krebs beim Mann sich verdreifacht, bei der Frau sich verdoppelt hat, wenn man für jedes Geschlecht das Dezennium 1850—60 mit dem von 1891—1900 vergleicht.

Sie ersehen daraus aber ferner die auch für Stuttgart (siehe untenstehende Tabelle) nachgewiesene Tatsache, daß die Steigerung der Krebssterblichkeit für beide Geschlechter eine verschieden große war, und es erscheint nun wenig wahrscheinlich, daß eine wirkliche Steigerung der Krebsgefahr beide Geschlechter hätte in so wesentlich verschiedenem Maße betreffen können.

Es starben in Stuttgart auf je 1 Million jährlich an Neubildungen:

	der Verdauungsorgane		des Magens		der Leber		der übrigen Verdauungsorgane		der Brustdrüse		der Geschlechtsorgane		des Uterus, der Scheide und Vulva	der übrigen Organe und mit unbestimmtem Sitz	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Frauen	Männer	Frauen
1873—1882	262	294	149	183	48	63	65	48	4	93	11	264	246	134	215
1883—1892	349	390	176	244	57	65	116	81	2	87	11	297	264	140	130
1893—1902	532	473	256	265	80	95	196	113	1	103	7	261	228	190	171

Man hat nun ferner die anscheinende Steigerung der Krebssterblichkeit in Verbindung gebracht mit der Verbesserung in der Diagnose des Krebses. Dafür spricht die für Stuttgart, Berlin, Frankfurt, Hamburg und Dundee festgestellte Tatsache, daß nur die weniger leicht erkennbaren Krebse der inneren Organe zugenommen haben, während die Sterblichkeit an Gebärmutterkrebs und

Brustkrebs teils kaum, teils gar nicht zugenommen, teils sogar abgenommen hat.

Dasselbe ergibt sich auch für England aus 2 Repräsentativzählungen der Jahre 1868 und 1888 und der Ermittlung der Lokalisation bei allen Krebsen der Jahre 1901—1906. Daraus ergibt sich, wenn man jeweils die Sterblichkeit im Jahre 1868 = 100 setzt, die Sterblichkeit

		1868	1888	1901—06
der Frau an Krebs	der Brust . . . . =	100	108	126
„ „ „ „	des Uterus . . . . =	100	118	119
„ „ „ „	der übrigen Organe . =	100	189	287
des Mannes an Krebs	„ „ „ . =	100	181	287

und man findet nach Abzug der Brust- und Genitalkrebse für beide Geschlechter eine ziemlich gleiche Steigerung der Krebssterblichkeit. Die Steigerung der Häufigkeit von Brust- und Uteruskrebs erscheint auch hier minimal gegenüber der Steigerung des Krebses der übrigen Organe.

Man wendet nun allerdings dagegen ein, daß die Fortschritte der Diagnose doch nicht groß genug und keine stetigen gewesen seien, und das letztere ist ja an und für sich richtig. Aber einmal verbreiten sich die Kenntnisse und Anwendung komplizierter neuer diagnostischer Hilfsmittel nur langsam unter der Gesamtheit der Aerzte, woran ja die große Zersplitterung der Literatur wesentlich mit schuld ist. Daneben ist aber in Betracht zu ziehen, daß doch ein erheblich größerer Teil der Kranken einer genaueren Beobachtung zugeführt wird als früher. Bedenken wir, wie viel häufiger frühzeitige Operationen an Krebskranken stattfinden und wie viel mehr Patienten heutzutage in Spitalbeobachtung gelangen. Zu Anfang des Zeitraums 1873—1902, auf den sich die Stuttgarter Untersuchungen erstrecken, starben von den Toten eines Jahres nur 9,5 % im Spital, während es am Ende deren 22,4 % waren. Damit hat auch die Zahl der Obduktionen erheblich zugenommen. Weiterhin ist die Zahl der Aerzte erheblich gestiegen, sie haben die weniger gut ausgebildeten Wundärzte fast überall aus dem Sattel gehoben, weiterhin wird der Arzt heute doch zeitiger und häufiger aufgesucht als früher- die Teilung der Arbeit unter zahlreiche Konkurrenten war eben, falls geeignet, die Genauigkeit der Beobachtung zu fördern. Dazu kommt noch das Anwachsen der städtischen Gemeinden mit ihren besseren ärztlichen und Spitalverhältnissen auf Kosten des platten Landes. Endlich sind doch auch wesentliche Verbesserungen in der Ermittlung der Todesursachen gemacht worden, indem die standesamtlichen Angaben der Angehörigen durch ärztlich unterschriebene Totenscheine ersetzt wurden, und da, wo dies nicht für das ganze Land gilt wie z. B. in Preußen, geschieht es mit jedem Jahr häufiger von Gemeinde wegen. Auch die abnehmende Scheu der Angehörigen vor dem Bekanntwerden eines Falles mag günstig auf die Feststellung des Krebses gewirkt haben.

Es sind also doch eine ganze Reihe von Faktoren vorhanden, deren Zusammenwirken geeignet ist, die scheinbare Zunahme des Krebses fast restlos zu erklären.

Für diese Auffassung scheint mir nun noch ein weiteres Moment zu sprechen. Die Verbesserungen der Todesursachenstatistik betreffen vorwiegend das höhere Alter, für das früher weniger gut gesorgt wurde wie jetzt, während bei Erkrankungen von jugendlichen Personen stets mehr Sorgfalt und Wert auf die Erhaltung des Lebens gelegt wurde. Dementsprechend finden wir in England die Steigerung der Krebssterb-

lichkeit um so größer, je höher das Alter ist. Die folgende Tabelle zeigt, daß sie in 1851—1900 im Alter von

25—35 Jahren um nur 35 %
35—45 „ „ 45 %
45—55 „ „ 115 %
55—65 „ „ 151 %
65—75 „ „ 186 %
75—100 „ „ 197 %

gestiegen ist, wenn man beide Geschlechter zusammenfaßt. Es betrug nämlich die Sterblichkeit an Krebs auf je 1 Millionen Lebende:

	1851—60	1861—70	1871—80	1881—90	1891—1900
Bei den Männern im Alter von					
25—35 Jahren	62	60	71	80	99
35—45 „	175	205	240	299	384
45—55 „	422	539	706	1002	1300
55—65 „	932	1206	1593	2302	3160
65—75 „	1503	1874	2605	3758	5385
75—× „	1738	2269	2989	3926	5824
Bei den Frauen im Alter von					
25—35 Jahren	140	161	114	173	175
35—45 „	595	670	793	855	891
45 55 „	1283	1539	1764	2051	2323
55—65 „	1857	2302	2765	3375	4000
65—75 „	2355	2806	3524	4531	5829
75—100 „	2326	2798	3520	4601	6377
Bei beiden Geschlechtern zusammen im Altern von					
25—35 Jahren	103	113	124	128	139
35—45 „	390	446	507	586	646
45—55 „	862	1054	1257	1552	1833
55—65 „	1412	1776	2209	2873	3602
65—75 „	1961	2374	3100	4180	5604
75—100 „	2071	2568	3289	5604	6145

Die von Wutzdorff auf Grund der unbrauchbaren preußischen Statistik aufgestellte Behauptung einer Zunahme des Krebses besonders im jugendlichen Alter ist also zweifellos falsch, im Gegenteil betrifft die Steigerung hauptsächlich die höheren Altersklassen, in England wie in Stuttgart. Wir haben noch mehr wie früher Grund, den Krebs als eine Alterserscheinung der Gewebe aufzufassen.

Gehen wir nunmehr über zu der geographischen Verbreitung des Krebses.

Jährliche Sterblichkeit an Krebs 1895—1904 auf 1000 Lebende:

Schweiz	1,28	Belgien (1903—04)	0,57
Niederlande	0,93	Neusüdwales	0,57
Norwegen	0,87	Ceylon	0,56
England-Wales	0,82	Tasmania	0,55
Schottland	0,79	Italien	0,52
Deutschland	0,73	Japan (1899—1901)	0,49
Viktoria	0,70	Queensland	0,48
Oesterreich (1894—1903)	0,69	Spanien (1900—04)	0,43
Neuseeland	0,62	West-Australien	0,35
Vereinigte Staaten von Nordamerika	0,62	Ungarn (1897—1904)	0,34
Irland	0,61	Portugal (1902—04)	0,22
Preußen	0,60	Jamaika	0,16
Süd-Australien	0,59	Serbien	0,08

Aus der vorstehenden Tabelle werden sie ersehen haben, daß einigermaßen genaue Daten nicht einmal für alle Kulturstaaten vorliegen. Nicht einmal für Europa finden Sie ein voll-

ständiges Bild, es fehlen Daten aus Rußland, Frankreich, Schweden, Dänemark, Türkei, Griechenland und Portugal. Allerdings haben wir in einem Teil dieser Staaten wenigstens für die Städte eine Krebsstatistik, die uns aber nur unsichere Anhaltspunkte liefert. Bei der Betrachtung der Weltkarte sehen Sie, daß Amerika und Australien sich von einem Teil der europäischen Staaten nur wenig unterscheiden, und auch Japan mit seiner verhältnismäßig erst kurze Zeit eingebürgerten Statistik der Todesursachen steht nur wenig zurück. Zu bemerken ist dazu, daß die australischen Zahlen sich lediglich auf die weiße Bevölkerung beziehen; bei den dortigen Ureinwohnern soll der Krebs sehr selten sein, dasselbe wird teilweise von Afrika behauptet. Genaue Feststellungen darüber sind natürlich nicht zu erhalten. Speziell bei den Maoris in Neuseeland haben neuere Forschungen, wenn ich mich recht erinnere, keineswegs eine große Seltenheit des Krebses ergeben.

Sowohl in Amerika wie in Australien wird eine Statistik der Gebürtigkeit geführt. Diese hat für die Eingewanderten eine erheblich höhere Krebsziffer ergeben als für die eingeborene Bevölkerung. Teilweise mag dies mit dem höheren Durchschnittsalter der Eingewanderten zusammenhängen, die zumeist schon Erwachsene sind. Ein ähnliches Verhältnis findet man nach Mc. Connell in Amerika. Auffallend ist dabei, daß die Sterblichkeit der Eingewanderten sich im ganzen in ähnlicher Weise nach der Abstammung in Europa abstuft wie die Sterblichkeit in Europa selbst. Die amerikanische Statistik behandelt auch einigermaßen die Sterblichkeit nach Rassen, und danach ergibt sich ein Verhältnis der Sterblichkeit der Weißen zu derjenigen der Farbigen wie 66,7 : 44,7 oder wie 3 : 2. Speziell inbezug auf den Brust- und Gebärmutterkrebs erscheint aber die Sterblichkeit der Farbigen höher wie die der weißen Frauen, nämlich wie 29,79 : 24,96 oder 5 : 4. Wünschenswert wären dabei allerdings Auszählungen über größere Zeiträume und nach dem Alter. Jedenfalls lassen die gefundenen Unterschiede es fraglich erscheinen, ob in Wirklichkeit die weiße Rasse den zweifelhaften Vorzug einer höheren Empfänglichkeit für Krebs besitzt.

Allerdings sind Einflüsse der Rasse nach den Experimenten von Jensen nicht ausgeschlossen. Hingegen spielt offenbar das Klima keine allzu große Rolle.

Wenden wir uns nun zu den Verhältnissen speziell in Europa, so erscheinen allerdings hier die Unterschiede teilweise recht beträchtlich. Darauf, daß in Serbien die Krebssterblichkeit etwa 120 mal kleiner erscheint als in der Schweiz, wollen wir allerdings kein allzu großes Gewicht legen, denn die serbische Statistik ist auch in anderen Beziehungen, wie ich mich überzeugen konnte, recht problematisch. Wir werden es aber sicher für keinen Zufall halten, daß die Schweiz mit ihren 98 % ärztlich bescheinigten Totenscheinen weitaus am höchsten dasteht. Aber England mit seiner ebenfalls sehr gut ausgebildeten Todesursachenstatistik hat doch nur 8,9 ‰ Todesfälle an Krebs gegen 12 ‰ in der Schweiz.

Wir können jedenfalls nicht mit irgendwelcher Bestimmtheit die Kultur als eine Ursache des Krebses ansprechen, dagegen spricht auch der verhältnismäßig geringe Unterschied zwischen der Krebssterblichkeit in Stadt und Land in den Staaten mit genügend zuverlässiger Todesursachenstatistik.

Wenn wir nun auch annehmen müssen, daß die Unterschiede der einzelnen Staaten zu einem nicht geringen Teil durch Unterschiede der Ermittlung der Leichenschau bedingt sind, so können wir dies doch nicht ohne weiteres für die oft recht verschiedenen Verhältnisse innerhalb der einzelnen Staaten gelten lassen. Ich möchte Sie hier zunächst auf die italienische Statistik hinweisen. Hier finden Sie nach Untersuchungen von Kruse und später von Prinzing eine Zunahme des Krebses vom Süden nach Norden. Im Gegensatz dazu nimmt die Malaria in Italien von Norden nach Süden an Häufigkeit zu, und es hat nicht an Stimmen gefehlt, welche hierin eine Bestätigung des behaupteten reziproken Verhältnisses zwischen Malaria und Krebs sahen, auf Grund dessen seinerzeit Löffler die Einimpfung von Malaria als Heilmittel gegen Krebs empfohlen hat. Kruse weist indessen nach, daß in den einzelnen kleineren Bezirken mit Malaria die Krebssterblichkeit nicht geringer ist, als in den benachbarten malariafreien. Kruse hat seinerseits die Verschiedenheit der Krebssterblichkeit in den einzelnen Provinzen Italiens auf Rassenunterschiede zurückgeführt und dies damit begründet, daß z. B. die Körperlänge im Norden Italiens größer ist als im Süden und daß damit zahlreiche andere Rasseneigenschaften, wie Augenfarbe, Schädelform, Haarfarbe usw. assoziiert sind. Prinzing macht aber darauf aufmerksam, daß der Gebärmutterkrebs in seiner Häufigkeit nach italienischen Provinzen wesentlich geringere Schwankungen aufweist, als die übrigen Krebslokalisationen.

Auch in der Schweiz finden Sie erhebliche Unterschiede in der Häufigkeit des Krebses und speziell eine Anhäufung in der Richtung gegen die Nordostecke, welche mit der sogleich zu besprechenden süddeutschen Krebszone direkt zusammenhängt.

Für Deutschland besitzen wir sehr schöne Karten über die Verbreitung des Krebses von Behla. Die im ganzen relativ günstigen Verhältnisse in Preußen hängen zweifellos damit zusammen, daß dort noch vielfach keine geordnete Leichenschau besteht. Ein Vergleich mit der bekannten Karte des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung über die Verteilung der lebenden Krebskranken bei der Krebszählung von 1900 ergibt im ganzen ähnliche Verhältnisse, läßt aber doch die Unterschiede weniger scharf hervortreten. Von besonderer Wichtigkeit ist nun hier das Gebiet hoher Krebssterblichkeit im südlichen Baden, im mittelbayrischen Donaukreis und in Ober- und Niederbayern. Auffallend ist dieses Gebiet deswegen, weil es sich hier um vorwiegend ländliche Bezirke handelt, in denen von einer besonders häufigen ärztlichen Ermittlung der Todesursache nicht die Rede sein kann.

Dieses Gebiet auffallend hoher Krebssterblichkeit in den südlichen Teilen von Baden, Württemberg und Bayern setzt sich nun auch in der Schweiz und den österreichischen Alpenländern fort und ist besonderer Gegenstand von Untersuchungen durch Kolb, Prinzing und Rosenfeld gewesen, auf deren Arbeiten ich im einzelnen verweisen muß.

Es liegt nun nahe, an Orten und Gegenden, die sich durch eine besonders hohe Krebssterblichkeit auszeichnen, mit dem Studium der Ursachen der Verbreitung des Krebses einzusetzen, und auch das württembergische Landeskomitee hat sich neuerdings dieser Aufgabe zugewandt.

Zunächst hat Prinzing die Sterblichkeit der oberschwäbischen Krebsbezirke in zwei Arbeiten mit denjenigen anderer Landesteile verglichen und gefunden, daß diese erhöhte Sterblichkeit zweifellos keine scheinbare und nicht etwa durch eine Anhäufung vieler alter Leute bedingt ist. Er fand aber weiterhin, daß der Unterschied sich wesentlich auf die Krebse der Verdauungsorgane beschränkt, daß hingegen Brust- und Gebärmutterkrebs in Oberschwaben nicht häufiger vorkommen, wie im Unterland.

Kolb hat besonders auf die Beziehungen zu der geologischen Formation hingewiesen und für eine Reihe von bayrischen Gemeinden die Verteilung der Bevölkerung und der einzelnen Krebsfälle nach der geologischen Formation und geognostischen Beschaffenheit des Untergrundes der einzelnen Häuser festgestellt. Er fand besonders die undurchlässigen Tone des Tertiärs der Entwicklung des Krebses günstig, während der meist durchlässige Boden des Diluviums und Alluviums, Tuff, Sand und Geröll, eine geringe Krebssterblichkeit bedingen. Es besteht also nach Kolb eine Beziehung zur Durchfeuchtung des Bodens. Auf ähnliche Beziehungen haben auch englische Forscher, namentlich Rogers, aufmerksam gemacht, sie finden den Krebs besonders häufig in waldreichen, also feuchten Gegenden und in solchen mit träge dahinfließenden großen Flüssen.

Die Beziehungen zwischen Krebs und Boden sind jedoch bis jetzt nicht für größere zusammenhängende Gebiete untersucht worden, und es ist daher nicht ganz sicher, ob nicht eine gewisse unbewußte Auslese bei den bis jetzt bekannt gewordenen Gebieten eine Rolle gespielt hat, indem Material, das keinerlei besondere Einflüsse ergab, von den ersten Sammlern nicht weiter gegeben wurde. Hier eröffnet sich also der zielbewußten Forschung des praktischen Arztes noch ein weites und dankbares, wenn auch mühsam zu bebauendes Feld wissenschaftlicher Tätigkeit.

Von einem etwas anderen Gesichtspunkt hat Behla die Frage der örtlichen Verteilung des Krebses angegriffen. Auch er studierte die Anhäufung des Krebses in einzelnen Stadtteilen und Krebshäusern und machte dafür weniger die Feuchtigkeit als die Verunreinigung der Gewässer verantwortlich. Während Kolb sich damit begnügte, die Feuchtigkeit als ein die Entwicklung des supponierten Krebserregers förderndes Moment zu betrachten, hatte Behla bald einen solchen gefunden und zwar in Gestalt des Erregers der Kohlhernie, einer cladotrichiazee. Die von ihm gemachte, aber keineswegs bis jetzt allgemein zutreffende Erfahrung, daß Gärtner besonders häufig an Hautkrebs leiden, war dabei das Moment, das ihn auf diese Art der Aetiologie hinwies.

Es ist übrigens nicht absolut notwendig, aus dem Einfluß des Bodens und der Durchfeuchtung ohne weiteres auf das Bestehen einer parasitären Ursache des Krebses zu schließen. Daß irgend ein Zusammenhang zwischen Boden und Krebs besteht, ist allerdings sehr wahrscheinlich. Es ist aber doch nicht ausgeschlossen, daß die krankmachende Wirkung der Feuchtigkeit des Untergrundes nur eine indirekte ist, indem sie auf die Konstitution ungünstig einwirkt. Es braucht ja nur auf die Beziehungen des Rheumatismus und der Anämien zu feuchten Wohnungen hingewiesen zu werden.

Jedenfalls ist es notwendig, auch die sonstige Beschaffenheit der Krebshäuser wie der Gesamtheit ihrer Bewohner näher zu er-

forschen, ehe man zu einem abschließenden Urteil über die Bedeutung dieses Faktors gelangt. Behla ist geneigt, dem Zusammenwohnen mit Krebskranken auch sonst eine direkt ätiologische Bedeutung zuzuschreiben, und nimmt auch eine direkte Infektion an. Die Auffassung findet ihre Ausprüfung besonders in dem Begriff des Cancer à deux, des Krebses der Ehegatten oder mehrerer Familienmitglieder und hat eine gewisse Unterlage in der experimentell festgestellten Tatsache, daß es möglich ist, die Krebszelle lange und unter schwierigen Bedingungen, wie z. B. großer Kälte, außerhalb des Organismus lebend zu erhalten.

Mit der Frage der Krebshäuser und der Cancer à deux haben wir uns nun auch in Stuttgart befaßt. Aus einer hier aufgehängten Karte ersehen Sie, daß wir in Stuttgart fast in jedem 2.—3. Haus schon einen Krebsfall hatten und daß im Laufe der 30 untersuchten Jahre nicht wenige Häuser mehrere Fälle aufzuweisen haben. Es war jedoch nicht möglich, irgendwelche regelmäßige Beziehungen zu Wasserläufen oder Seen, die früher in Stuttgart vorhanden waren, festzustellen.

Wir haben uns nun speziell auch mit der Frage befaßt, ob Personen, die gleichzeitig mit Krebskranken in einem Hause wohnten, einer erhöhten Krebsgefahr unterworfen waren, und haben zu diesem Zwecke bei jedem Todesfall an Krebs festgestellt, ob die betreffende Person in den letzten 5 Jahren ihres Lebens mit einem Krebskranken in einem Hause wohnte. Wir sind aber zu einem absolut negativen Resultat gelangt, indem die Gesamtzahl der übrigen Bewohner eines Hauses, in dem ein Krebsfall vorkam, in den nächsten 5 Jahren keine erhöhte Sterblichkeit an Krebs aufwies. Wir konnten fernerhin auch nachweisen, daß die Ehegatten von Krebskranken keineswegs auffallend häufig ebenfalls an Krebs erkrankten, vielmehr entsprach die Gesamtzahl dieser Fälle so genau wie möglich der Wahrscheinlichkeitsrechnung, und dasselbe konnte ich an dem Material der Breslauer Statistik nachweisen, das vorher anderweitig nach einer falschen Methode mit einem scheinbar positiven Resultat behandelt worden war.

Ich möchte nun keineswegs behaupten, daß damit die Möglichkeit einer Infektiosität des Krebses überhaupt widerlegt wäre. Vor allem sind die Stuttgarter und Breslauer Erfahrungen auch für ein endgültiges Urteil nicht genügend groß und bedürfen der Bestätigung durch weitere Untersuchungen. Nur vorläufig können wir schließen, daß ein Einfluß einer Infektiosität des Krebses in einer erhöhten Sterblichkeit der Ehegatten und sonstigen Hausgenossen von Krebskranken nicht zum Ausdruck kommt. Die Ursache dafür könnte ja einfach darin liegen, daß schon die gewöhnliche Reinlichkeit genügt, um eine Infektion zu verhüten. Jedenfalls lassen sich weitgehende polizeiliche Präventivmaßregeln gegen den Krebs vorerst nicht rechtfertigen.

Das eine steht jedenfalls fest, daß in der Mehrzahl der Fälle nur ein Ehegatte vom Krebs ergriffen wird und daß die Veröffentlichung von einzelnen Fällen der Erkrankung beider Ehegatten geeignet ist, ein einseitiges und unnötig verängstigendes Bild der Gefahr des Zusammenlebens mit Krebskranken hervorzurufen.

Gehen wir nunmehr über zu der Frage, ob bestimmte persönliche Verhältnisse der Krebskranken als Ursache der Krankheit angesehen werden können. Man findet vielfach die Ansicht vertreten, daß Personen aus den besser situierten Gesellschaftskreisen

auffallend häufig an Krebs erkranken, und ist geneigt, dies teils mit der üppigen Ernährung, teils mit einer Neigung zur Degeneration in Verbindung zu bringen. Eine oberflächliche Betrachtung der Statistik ist allerdings geeignet, dieser Anschauung Vorschub zu leisten. Wenn wir bloß die Gesamtheit der Todesfälle an Krebs mit der Gesamtheit der lebenden vergleichen, so ergibt auch die Stuttgarter Statistik eine sehr wesentliche Uebersterblichkeit der Bessersituierten an Krebs. Aber wir müssen überlegen, daß die wohlsituierten Personen eine günstigere allgemeine Sterblichkeit haben und deshalb relativ häufig in ein hohes Alter gelangen. Berücksichtigen wir aber den Einfluß des Alters durch eine geeignete Methode, so fällt die ganze scheinbare Uebersterblichkeit der Wohlsituierten in nichts zusammen.

Dies ließ sich an dem Material unserer Stuttgarter Untersuchungen in schlagender Weise demonstrieren.

Erwartungsmäßige (E) und eingetroffene (T) Todesfälle in Stuttgart bei den Männern 1893—1902 nach Alter, sozialer Stellung und Beruf.

Berufsgruppe	Alter															
	20–29		30—39		40—49		50—59		60—69		20—69		70—99		20—99	
	E	T	E	T	E	T	E	T	E	T	E	T	E	T	E	T
Günstigere soziale Gruppe a	1,8	2	12,2	10	37,1	33	102,9	103	107,2	99	261,2	248	66,6	71	327,9	319
Ungünstig. soziale Gruppe b	7,0	7	16,0	17	33,9	38	86,1	85	77,6	86	219,6	233	29,5	25	249,1	258

Allerdings beziehen sich die Stuttgarter Erfahrungen im wesentlichen nur auf die Männer. Denn eine Auszählung der lebenden Frauen nach sozialer Stellung, welche die notwendige Unterlage einer solchen direkten Untersuchung bei den Frauen wäre, hat bis jetzt keine Berufszählung der Welt geliefert, und die Aussichten in dieser Beziehung sind auch für die Zukunft aus technischen Gründen schlechte. Auf Umwegen, die ich hier nicht näher schildern kann — die Methode ist in meiner Arbeit über die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Familienstand (Zbl. f. allg. Gesundheitspfl. 1906) angegeben und besteht in der Berechnung, wie häufig Männer verschiedener sozialer Stellung und verschiedenen Alters ihre Frauen an Krebs verlieren — bin ich wenigstens für die verheirateten Frauen (ohne die Witwen) zu dem noch nicht veröffentlichten Ergebnis gekommen, daß bei ihnen ein Einfluß der Wohlhabenheit auf die Entstehung des Krebses im allgemeinen so wenig wie bei den Männern existiert. Unsere Erfahrungen in Stuttgart werden übrigens auch durch die der Gothaer Lebensversicherungsbank bestätigt, die ihre Versicherten nach Alter und Versicherungssumme untersuchte. Bezüglich des Gebärmutterkrebses scheint nach den Stuttgarter Erfahrungen allerdings ein gewisser Unterschied der verschiedenen sozialen Schichten zu bestehen, und zwar zu ungunsten der ärmeren, während Brustkrebs vielleicht bei den wohlsituierten etwas häufiger vorkommt.

Nach Karup und Gollmer kamen nämlich Todesfälle an Krebs bei den mit

weniger als 3000 Mk. Versicherten in 108.2%
3000—6000 „ „ „ 94,9%
mehr als 6000 „ „ „ 100,3%

der Erwartung vor.

Von größerer Bedeutung als die soziale Stellung ist vielleicht die Berufstätigkeit. Die englische Berufsstatistik, welche auch die Rentner und Invaliden nach ihrem früheren Beruf auszählt, gibt hierüber eingehende Aufschlüsse, deren Hauptergebnisse in untenstehender Tabelle zusammengefaßt sind.

Bei gleichem Altersaufbau betrug in England 1900—01 die Sterblichkeit an Krebs im Alter von 25—65 Jahren, wenn man die aller Männer an allen Todesursachen = 1000 setzt, für

alle Berufe zusammen	68	Kaufmännisches Personal, Geschäftsreisende, Buchbinder	72
Geistliche	48	Bäcker, Wirte, Metzger	74
Lehrer	51	Müller	75
Juristen	64	Verkehrsgewerbe, Hausgesinde	77
Beamte	66	Musiker	81
Aerzte	67	Gummiindustrie	84
Landwirte	55	Chemische Industrie	85
Landwirtschaftliches Personal	48	Ladenbesitzer	88
Gärtner	50	Wirtschaftspersonal	94
Bergleute	53	Häute- und Pelzindustrie	115
Tabakindustrie	54	Brauer	119
Sattler	55	Tagelöhner	124
Mälzer	62	Kaminfeger	152
Fischer, Baugewerbe, Buchdrucker	65		
Metallindustrie	67		
Künstler	71		

Diese Statistik hat den Vorteil, daß sie auch die wegen Krankheit und aus anderen Gründen von ihrem Beruf zurückgetretenen Personen mitumfaßt und daher kein zu günstiges Bild der Sterblichkeit der Berufstätigen liefert.

Obenan stehen hier die Kaminfeger, deren Uebersterblichkeit fast durchweg durch den Hodenkrebs dargestellt wird. Dieser stellt eine echte Berufskrankheit dar. Eine erhöhte Krebssterblichkeit zeigen ferner die Berufe, die sich mit Herstellung und Vertrieb alkoholischer Getränke beschäftigen. Hier ist man doch versucht, an eine Begünstigung der Entwicklung der Krebskrankheit durch Schwächung der Konstitution zu denken. Die Gärtner, denen Behla ein häufiges Erkranken an Hautkrebs zuschreibt, stehen jedenfalls mit ihrer Gesamtmortalität unter dem Durchschnitt. Die Kreise, die man zu den Wohlsituierten rechnet, zeigen auch hier keine erhöhte Krebssterblichkeit.

Einen Faktor, der die Konstitution wesentlich zu beeinflussen imstande ist, stellt die Geburtenzahl dar. In älteren Werken finden Sie dieser einen großen Einfluß auf die Entstehung des Gebärmutterkrebses zugeschrieben. Dies hängt jedenfalls teilweise mit der einseitigen sozialen Auslese des klinischen Materials zusammen. Ein direktes Zusammentreffen von Schwangerschaft und Krebs ist jedenfalls sehr selten. Eine erhöhte Krebssterblichkeit in der nächsten Zeit nach der Geburt ließ sich auch für Stuttgart nicht nachweisen. Da wir die Geburtenzahl der Lebenden nicht kennen, so mußten wir uns darauf beschränken, die Geburtenzahl bei Brust-, Gebärmutter- und sonstigem Krebs zu vergleichen. Es ergab sich so nur ein geringes Plus an Geburten beim Gebärmutterkrebs. Bei den Ledigen trat der Einfluß der Geburten deutlicher hervor als bei den verheirateten Frauen.

Es hatten unter je 100 verheirateten Frauen mit Neubildung

im Alter von	der Gebärmutter usw.				der Brust				der übrigen Organe			
	0	1—3	4—6	7 und mehr	0	1—3	4—6	7 und mehr	0	1—3	4—6	7 und mehr
	Geburten				Geburten				Geburten			
20—29 Jahren . . .	—	50	50	—	—	—	—	—	8	67	25	—
30—39 „ . . .	8	43	39	20	14	43	—	43	23	42	21	14
40—49 „ . . .	13	32	30	25	12	33	12	25	13	35	27	25
50—59 „ . . .	11	53	25	30	21	34	32	13	16	35	26	23
60—69 „ . . .	17	28	23	33	26	42	48	16	8	34	31	27
70—99 „ . . .	12	28	28	32	29	19	43	10	9	34	27	31
Insgesamt . .	12	33	29	26	21	37	24	17	12	35	28	25

Es ergab sich bei den Ledigen

	die durchschnittliche Geburtenzahl	die Häufigkeit der Ledigen mit Kindern
bei Neubildung der Gebärmutter usw. . . .	1,2	43 %
„ „ „ Brust	0,5	13 %
„ „ „ übrigen Organe	0,3	14 %

Hingegen findet bei Brustkrebs ein umgekehrtes Verhältnis statt, hier ist die Durchschnittszahl der Geburten erheblich unter dem Durchschnitt der anderen Krebskranken und gänzlich sterile Frauen sind häufig. Diese auch anderwärts bestätigte Tatsache wird im Sinne einer schädlichen menstruellen Reizung der Brustdrüse ausgelegt.

Für einen Einfluß der Geburtenzahl bei Brust- und Uteruskrebs spricht auch der Einfluß des Familienstandes bei der Frau. Wir haben in Stuttgart gefunden, daß die ledigen Frauen seltener an Gebärmutterkrebs, hingegen häufiger an Brustkrebs erkranken, wie die verheirateten. Prinzing ist allerdings auf Grund der italienischen Statistik von 1896—99 zu dem Ergebnis gelangt, daß für die Gesamtheit der Krebse ein Einfluß des Familienstandes nicht existiert, und er hat hieraus gefolgert, daß auch ein Einfluß der Geburtenzahl bei Gebärmutterkrebs nicht existiere.

Krebssterblichkeit und Familienstand in Stuttgart 1893—1902:

		bei den Männern	bei den Frauen			
			Neubildungen überhaupt	Neubildungen der Gebärmutter, Scheide, Vulva	Neubildungen der Brustdrüse	übrige Neubildungen
Ledige	Erwartung	114,9	384,3	102,7	35,4	246,2
	Erfahrung	93	357	77	47	233
	Erfahrung in Prozent der Erwartung	81 %	93 %	75 %	133 %	95 %
Verheiratete	Erwartung	809,5	886,7	281,5	84,8	520,4
	Erfahrung	832	911	308	80	521
	Erfahrung in Prozent der Erwartung	102 %	103 %	109 %	94 %	100 %
Verheiratet Gewesene	Erwartung	191,6	721,0	141,8	80,0	499,2
	Erfahrung	191	724	141	73	522
	Erfahrung in Prozent der Erwartung	100 %	100 %	99 %	91 %	105 %

Dies ist teilweise sicher richtig. Aber unsere Stuttgarter Erfahrungen lehren uns, daß es nicht richtig ist, aus den summa-

rischen Erfahrungen bei der Gesamtheit aller Krebse weitgehende Schlüsse zu ziehen, es ist vielmehr durchaus möglich, daß der Mangel eines Einflusses des Familienstandes in Italien bei der Gesamtheit aller Krebse lediglich eine Folge davon ist, daß sich die gegenteiligen Beziehungen zu der Geburtenzahl für Uterus- und Brustkrebs in einer die Gesamtheit umfassenden Statistik einfach ausgleichen. Endgültig ist die ganze Frage deshalb nicht zu lösen, weil wir die Verteilung der lebenden Frauen nach Alter und Geburtenzahl nicht zum Vergleich heranzuziehen in der Lage sind.

Wir kommen endlich noch zu der Frage, ob bei der Entstehung des Krebses erbliche Momente eine Rolle spielen. Diese Frage kann durch das bloße Aufzählen von Fällen, in denen mehrere Glieder einer Familie erkrankten, nicht beantwortet werden; bei der Häufigkeit der Krankheit haben derartige Vorkommnisse an und für sich nichts Merkwürdiges an sich, und es muß der Nachweis verlangt werden, daß das gehäufte Auftreten von Krebs in einer Familie auffallend häufig vorkommt. Mit anderen Worten nur der Vergleich kann zum Ziele führen. Dabei ist es notwendig, das Schicksal aller Mitglieder einer Familie festzustellen und nicht bloß die erkrankten Glieder aufzuzählen.

Wir sind nun in Stuttgart in der Weise vorgegangen, daß wir die Todesursachen der Eltern und Geschwister aller verheirateten Krebskranken feststellten und dieselbe Untersuchung auch bei den Familien ihrer Ehegatten vornahmen. Dabei ergab sich, wenn man auch die Zeit vor dem Beginn unserer Untersuchungsperiode, also vor 1873, mit in Rechnung zieht, ein geringes Plus auf seiten sowohl der Eltern wie der Geschwister der Krebskranken.

Es starben z. B. von	den Geschwistern der Krebstoten	Ehegatten Krebstoter
an Krebs	72 = 3,3 %	53 = 2,3 %
an sicherer Tuberkulose	76 = 3,5 %	108 = 4,8 %
an Tuberkulose einschließlich unsicherer Fälle	192 = 8,8 %	240 = 10,5 %

Ob hier nun tatsächlich hereditäre Einflüsse in Betracht kommen, muß dahingestellt bleiben, bis noch weiteres Material untersucht ist.

Möglicherweise gelangt man auch zu prägnanteren Ergebnissen, wenn man die Untersuchung auf die in verhältnismäßig jugendlichem Alter an Krebs Gestorbenen beschränkt.

Bekanntlich hat der Karlsruher Arzt Dr. Riffel erbliche Beziehungen zwischen Krebs und Tuberkulose behauptet, und ähnliche Anschauungen findet man bei englischen Autoren vertreten. Diese Auffassung beruht lediglich auf der selbstverständlichen Tatsache, daß in den Familien der Krebskranken auch Tuberkulose mit einer gewissen Häufigkeit vorkommt. Unsere Untersuchungen konnten nun nachweisen, daß dies keineswegs auffallend häufig der Fall ist. Bei den Psychiatern findet man ferner manchmal einen Zusammenhang zwischen Krebs, Geisteskrankheit und Selbstmord auf erblicher Grundlage angegeben. Auch hierfür ergeben unsere Untersuchungen (siehe oben) nicht die geringsten Anhaltspunkte.

Wir wollen zum Schluß noch untersuchen, ob nicht eine weitere Vertiefung in die Verteilung der Geschlechter bei den Krebsen der einzelnen Organe einen gewissen Einblick in die Ursachen der Entstehung des Krebses gewährt. Dabei sehen wir von dem bereits besprochenen Krebs der Genitalien und der Brust ab.

Auf je 100 Krebse des Mannes kamen 1901—05 in England Krebse der Frau

bei Krebs	%	bei Krebs	%
der Lippe	7,8	des Magens	94,8
„ Zunge	13,1	„ Thorax	98,8
des Mundes	19,0	an Schulter, Arm und Bein	99,7
„ Rachens u. Schlundes	29,2	des Pankreas	102,4
„ Kehlkopfes . . .	34,8	der Milz	103.0
der Speiseröhre . . .	34,9	des Darms	136,7
„ Blase, Harnröhre .	41,7	„ Mesenteriums . .	150,7
„ Haut	43,3	„ Unterleibs . . .	195,9
„ Parotis	52,5	der Beckenknochen . .	205,3
des Gehirns	77,2	des Bauchfells . . .	264.5
der Lunge	82,8	der Schilddrüse . . .	302,1
des Rektums	85,9	„ Genitalien . . .	1544,2
der Wirbelsäule . . .	94,5	„ Brust	13372,0
des Auges	94,6		
	im Mittel . . . 130,3.		

In einer Ihnen herumgereichten Tabelle sehen Sie, wie häufig nach der englischen Statistik von 1901—05, mit der die Statistiken anderer Staaten übeneinstimmen, auf je 100 Fälle von Krebsen eines Organs beim Mann Krebse der Frau kommen. Sie sehen, wie beim Krebs der Verdauungsorgane der Mann um so stärker überwiegt, je mehr dem Eingang zu dieselben liegen, und wie der am Eingang des Verdauungskanals gelegene Lippenkrebs 14 mal häufiger beim Manne wie bei der Frau vorkommt. Dieses gewiß auffallende Verhältnis scheint doch auf einen Einfluß von Reizen und Traumen hinzudeuten, wie sie beim Manne in Form des Rauchens, des häufigen Genießens scharfer Speisen und Getränke und in Form des raschen Verschlingens grober Bissen in Betracht kommen. Jedenfalls stellt diese Tatsache ebenso wie das starke Ueberwiegen der Genitalsphäre beim Krebs der Frau ein Problem da, mit dem jede Theorie der Entstehung des Krebses sich ernstlich abzufinden hat. Insbesondere scheinen mir auch hierin für eine parasitäre Theorie des Krebses erhebliche Schwierigkeiten zu liegen.

Ich fasse das Ihnen Vorgetragene nochmals in wenigen prägnanten Sätzen zusammen:

Von grundlegender Bedeutung ist der Einfluß des Alters. Die Alterskurve des Krebses erreicht ihre Maxima beim Säugling und im hohen Greisenalter. Sie hat einen verschiedenen Verlauf bei den verschiedenen Formen und Lokalisationen des Krebses und bei beiden Geschlechtern. Die Lokalisation des Krebses weist bei beiden Geschlechtern erhebliche Verschiedenheiten auf, die sich am besten im Sinne einer Reiztheorie erklären lassen, dafür sprechen auch die Beziehungen des Brustkrebses und Gebärmutterkrebses zu Familienstand, sozialer Stellung und Geburtenzahl, sowie die Lokalisation und Häufigkeit des Krebses bei einzelnen Berufen.

Rassenunterschiede speziell zu ungunsten der germanischen Rasse sind nicht ausgeschlossen. Keine Rasse ist vom Krebs gänzlich frei.

Der Einfluß des Bodens verdient ferner Beachtung, hängt aber nicht notwendig mit einer parasitären Ursache des Krebses

zusammen. Dagegen sprechen bis jetzt die Erfahrungen der Mitbewohner und Familienmitglieder der Krebskranken, die Lehre vom Behlas à deux im Sinne Cancer ist ein trügerisches Kunstprodukt. Für den parasitären Charakter des Krebses bestehen überhaupt keine statistischen Anhaltspunkte.

Für konstitutionelle Einflüsse sprechen vielleicht die Erfahrungen bei den alkoholproduzierenden Berufen; erbliche, auf konstitutioneller Basis beruhende Einflüsse sind nicht ganz ausgeschlossen, jedoch besteht keine Berechtigung, den Krebs als eine Degenerationserscheinung im Sinne der Psychiater und der Kulturfeinde zu betrachten.

Die scheinbare Zunahme des Krebses ist im wesentlichen auf Verbesserungen seiner Ermittlung beim Lebenden und Toten zurückzuführen, eine faktische Zunahme speziell des Brustkrebses im Zusammenhang mit einem Rückgang der Fruchtbarkeit ist nicht ganz von der Hand zu weisen.

Die Aetiologie der einzelnen Krebsformen und Lokalisationen ist keine vollkommen einheitliche.

Sie werden aus dem Ihnen Vorgetragenen erkannt haben, daß wenn auch der epidemiologisch-statistischen Behandlung des Krebses nicht das entscheidende Wort bei der Lösung des Krebsproblems zukommt, die von ihr mit Hilfe der anscheinend sehr trockenen zahlenmäßigen Feststellungen gewonnenen Ergebnisse auch nicht gleichgültig oder gar nutzlos sind, andererseits werden Sie erkannt haben, daß auch auf diesem Gebiete noch manche Frage zu lösen ist. Die Mitwirkung des praktischen Arztes ist dabei unerläßlich. Er muß sich bewußt werden, daß eine möglichst genaue Bezeichnung der Todesursache und insbesondere des genauen Sitzes der Krankheit in jedem einzelnen Falle von Bedeutung ist. Erleichtert werden muß dies aber durch eine Verbesserung der Sammlung der Totenscheine, welche das ärztliche Geheimnis noch besser wahrt wie bisher und gleichzeitig ermöglicht, weitere Fragen in die Totenscheine aufzunehmen.

Aber auch abgesehen hiervon, sollten die zahlreichen ätiologischen Momente, auf die ich heute abend hingewiesen habe, Gegenstand einer Ermittlung und ständigen Zentrale seitens jeden Arztes von Beginn seiner Praxis an werden. Am zweckmäßigsten wäre es, wenn ein einheitliches Schema hierfür jedem angehenden Arzte bei seinem Abgang von der Universität mit auf den Weg gegeben würde. Denn das werden Sie aus dem Ihnen vorgetragenen entnommen haben, daß nur eine bestimmte und alle in Betracht kommenden Schwierigkeiten von vornherein ins Auge fassende Fragestellung zu einem befriedigenden Ziel führen kann. Es sollte sich aber jeder Arzt auch zur Pflicht machen, die Verhältnisse der Wohnung und des Bodens mit Hilfe der Ortspläne und geologischen Karten in jedem einzelnen Falle festzustellen, ebenso auch den dauernden Aufenthalt eines Patienten in bestimmten Wohnungen während der Dauer der Krankheit und darüber hinaus. Auf dem Lande, wo noch stabilere Verhältnisse bestehen, wird es auch leichter sein, die Gesamtheit der Bewohner eines Krebshauses und ihr Alter sowie ihr ferneres Schicksal festzustellen. Hier eröffnet sich dem praktischen Arzte noch auf lange Zeit hinaus ein Gebiet der wissenschaftlichen Tätigkeit, die dem der Kliniker ebenbürtig, wenn nicht unterlegen ist.

Wenn auch nur die Erfahrungen im Großen endgültig maßgebend sind, so haben sie doch zur notwendigen Voraussetzung die gewissenhafte und unermüdliche Arbeit im Kleinen. Auch sonst wird zweifellos die nosologische Erforschung des eigenen Arbeitsgebiets Befriedigung gewähren und eine sich von gewagten Schlüssen fernhaltende rein objektive Darstellung der Tatsachen nach einem mit anderen Arbeiten vergleichbaren Schema wird stets eine wertvolle Bereicherung der Krebsliteratur bilden. Vor allem aber müssen wir alle lernen, möglichst voraussetzungslos an die Tatsachen heranzutreten und jedes sorgfältig ermittelte Ergebnis gleich hoch zu werten. Das einseitige Sammeln von Paradefällen, die für irgend eine Theorie zu sprechen scheinen, muß unbedingt aufgegeben und die negative Erfahrung darf nicht hinter der positiven in falscher Bescheidenheit zurückstehen wollen. Erst wenn diese Erkenntnis auch dem praktischen Arzte in Fleisch und Blut übergegangen sein wird, können auch freiwillige Sammelstatistiken ein befriedigendes Ergebnis liefern.

Literatur: Bashford and Murray, The statistical investigation of cancer. (London 1905.) — Bashford, Real and apparent differences in the death-rate of cancer. Transactions of the epidemiological society of London NS 26, 1906. (Siehe auch die Berichte der Imperial Cancer Research, Bd. 1—3.) — Behla, Kartogramm der Todesfälle an Neubildungen 1892—94 in Deutschland. (Med. statist. Mitt. 1899, Bd. 5.) — Derselbe, Die geographische Verbreitung des Krebses auf der Erde. (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1899, Bd. 26, S. 593.) — McConnell, Die Krebskrankheit in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. (Ztschr. f. Krebsf. 1908, Bd. 7, S. 138.) — Karup und Gollmer, Die Sterblichkeit nach Todesursachen unter den Versicherten der Gothaer Lebensversicherungsbank. (Aus der Praxis der Gothaer Lebensversicherungsbank 1902.) — Kolb, Die Verbreitung der bösartigen Neubildungen in Süddeutschland. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1902, Bd. 40, S. 373. — Derselbe, Der Einfluß von Boden und Haus auf die Häufigkeit des Krebses. (München 1907.) — Kruse, Malaria und Krebs. (Münch. med. Wochschr. 1901, Nr. 48.) — de Merveilleux, Fréquence et repartition du Sarcome en Suisse 1892—1901. (Ztschr. f. schweiz. Statist. 1905, Bd. 41 I, S. 73.) — Nencki, Die Frequenz und Verbreitung des Krebses in der Schweiz 1889—98. (Ztschr. f. schweiz. Statist. Bd. 36. — Prinzing, Die Krebssterblichkeit in Württemberg. (Württ. med. Correspbl. 1903, S. 377.) — Derselbe, Die Krebstodesfälle in Italien. (Zbl. f. allg. Gesundheitspfl. 1902, S. 142.) — Derselbe, Der Krebs in Oesterreich. (Ebenda 1904, S. 209.) — Derselbe, Das Gebiet hoher Krebssterblichkeit im südlichen Deutschland und in den angrenzenden Teilen Oesterreichs und der Schweiz. (Zschr. f. Krebsf. 1907, Bd. 5, H. 1—2.) — Derselbe, Die Krebshäufigkeit in den Oberämtern Backnang usw. (Württ. med. Correspbl. 1908, Nr. 40.) — Radestock, Die Krebssterblichkeit in Sachsen 1873—93. (Ztschr. d. K. Sächs. Stat. Bur. 1905, Bd. 51, S. 362.) — Rahts, Uebersicht über die Verbreitung der Krebskrankheit usw. (Med. stat. Mitt. 1903, Bd. 7, S. 228.) — Reiche, Beitrag zur Statistik des Karzinoms. (Deutsche med. Wschr. 1900, S. 121.) — 51., 68., 69. Report of the registrar general of births deaths and marriages in Englands. (1890, 1907, 1908.); Supplement to the 65. Report 1907, Part I. — Riechelmann, Eine Krebsstatistik vom pathologisch-anatomischen Standpunkt. (Berl. klin. Woch. 1902, Nr. 31, 32.) — Rosenfeld, Die Krebsstatistik in Oesterreich. (Oesterr. Sanitätswesen 1902, Nr. 45.) — Weinberg und Gastpar, Die bösartigen Neubildungen in Stuttgart 1873—1902. (Ztschr. f. Krebsf. 1904 u. 1906, Bd. 2 u. 4.) — Weinberg, Kritische Bemerkungen zu der Breslauer Statistik des Krebses bei den Ehegatten usw. (Ebenda 1906, Bd. 4.) — Derselbe, Die Beziehungen zwischen Krebs und Tuberkulose. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 30.) — Derselbe, Thesen für die aetiologische Statistik des Krebses. (Ebenda 1906, Nr. 50.) — Wutzdorff, Ueber die Verbreitung der Krebskrankheit im Deutschen Reich. (Deutsche med. Wschr. 1902, S. 161.)

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Medizinischer Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien.

Praktikum
der klinischen, chemisch-mikroskopischen und bakteriologischen
Untersuchungsmethoden

von Dr. M. KLOPSTOCK und Dr. A. KOWARSKY
Berlin.

Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage.

Mit 70 meist farbigen Abbildungen. Preis 5 Mk. gebunden.

Die Krankheiten der Nase und Mundhöhle, sowie des Rachens und des Kehlkopfes

von Dr. A. Bruck, Berlin,

Spezialarzt für Nasen-, Kehlkopf- und Ohrenkrankheiten in Berlin.

Mit 217 Abbildungen. Preis: 14,— M. gebunden.

. . . . Es ist praktisch und übersichtlich eingerichtet und zeigt eine Reichhaltigkeit und Gründlichkeit, wie sie sich der Praktiker nicht besser wünschen kann. Das Buch unterrichtet über alles, was der Praktiker braucht. 217 Abbildungen erleichtern noch das Verständnis der angenehm und flüssig geschriebenen Artikel. Schmidts Jahrb. 1908. Nr. 1.

Die Praxis der Hautkrankheiten.
Unnas Lehren für Studierende und Aerzte

zusammengefaßt und dargestellt von **Dr. Iwan Bloch in Berlin.**

Mit einem Vorwort von Prof. Dr. **P. G. Unna** in **Hamburg.**

Mit 92 Abbildungen. Preis **20.**— M. in eleg. Leinwandband.

. . . . Ich möchte aber wünschen, daß nicht nur der Fachdermatologe, sondern auch der praktische Arzt dieses Buch liest, damit endlich das allgemein verbreitete Vorurteil beseitigt wird, die Dermatologie sei keine Wissenschaft im Sinne der anderen medizinischen Fächer, und die Therapie bestehe in planloser Salben- und Pflasterapplikation. Sowohl für seine allgemeinen praktisch-medizinischen Kenntnisse, wie besonders für sein medizinisches Denken, wird auch der praktische Arzt aus der Lektüre dieses Werkes manchen Gewinn ziehen. Therapie d. Gegenw. 1908. Nr. 1.

Atlas Chirurgischer Krankheitsbilder
in ihrer Verwertung für Diagnose und Therapie
für praktische Aerzte und Studierende

von **Prof. Dr. Ph. Bockenheimer,**

ehemal. I. Assistent an der königl. chirurgischen Universitätsklinik in Berlin (weil. E. von Bergmann).

150 farbige Abbildungen auf 120 Tafeln. Nebst erläuterndem Text.

Preis: 42,— M. in eleg. Halbfranzband.

Der Atlas enthält Reproduktionen nach Moullagen aus dem reichen Material der v. Bergmannschen Klinik, welches ihr Chef dem Verfasser uneingeschränkt zur Verfügung gestellt hatte. Bei Ausführung der farbigen Tafeln ist dasselbe Verfahren in Anwendung gebracht wie bei dem bekannten Atlas der Hautkrankheiten von Jacobi, so daß auch in diesem neuen Werke eine vollständig getreue Wiedergabe der Krankheitsbilder in vollstem Maße gelungen ist. Der Text bringt zu jeder Tafel kurze Erklärungen, in denen die Lehren der Bergmannschen Schule vertreten sind.

Die **MEDIZINISCHE KLINIK**

Wochenschrift für praktische Aerzte

erscheint jeden Sonntag. Dazu erscheinen monatlich **„Beihefte“** mit Originalarbeiten über die wichtigsten Fragen aus dem Gebiete der gesamten Medizin und Naturwissenschaften.

Der Abonnementspreis mit **Beiheften** beträgt

vierteljährlich 4,— M.

Abonnements übernehmen alle Buchhandlungen und Postämter, sowie der

Verlag der **„Medizinischen Klinik“** in **Berlin N. 24.**

In jeder Nummer sind Beiträge aus folgenden Rubriken enthalten:

Klinische Vorträge

Abhandlungen

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaften

Materia medica

Krankenfürsorge und Unfallwesen

Soziale Hygiene

Den Gerichten erstattete Obergutachten über Unfälle

Geschichte der Medizin

Aerztliche Tagesfragen, Standesangelegenheiten

Uebersichtsreferate, Sammelreferate

Diagnostische und therapeutische Notizen

Neue pharmazeutische Präparate

Neuheiten aus der ärztlichen Technik

Bücherbesprechungen

Kongressberichte

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte

Kleine Mitteilungen, Sprechsaal, Bibliographie

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.